

SKRIPSI
IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR
POTENSIAL BAGI LARVA NYAMUK SEBAGAI
VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04
KEMELAK BATURAJA TIMUR



ELZABET THERESY BR SIMANJUNTAK
04011282025072

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

SKRIPSI
IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR
POTENSIAL BAGI LARVA NYAMUK SEBAGAI
VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04
KEMELAK BATURAJA TIMUR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran



OLEH:
ELZABET THERESY BR SIMANJUNTAK
04011282025072

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR POTENSIAL BAGI
LARVA NYAMUK SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04
KEMELAK BATURAJA TIMUR**

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas
Sriwijaya

Oleh:

Elzabet Theresy Br. Simanjuntak
04011282025072

Palembang, 18 Desember 2023
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Dalilah, M. Kes
NIP. 1984112120150420



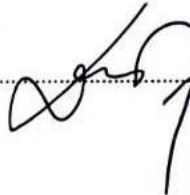
Pembimbing II
dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 197802272010122001



Penguji I
Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E, Sp.ParK, Ph.D
NIP. 195310041983031002



Penguji II
dr. Dwi Handayani, M. Kes
NIP. 198110042009122001

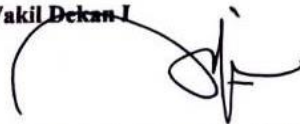


Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul "Identifikasi Tempat Penampungan Air Potensial Bagi Larva Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur" telah diseminarkan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada Tanggal 18 Desember 2023.

Palembang, 18 Desember 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

dr. Dalilah, M. Kes

NIP. 1984112120150420



.....

Pembimbing II

dr. Susilawati, M. Kes

NIP. 197802272010122001




.....

Penguji I

Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E, Sp.ParK, Ph.D

NIP. 195310041983031002



.....

Penguji II

dr. Dwi Handayani, M. Kes

NIP. 198110042009122001



.....

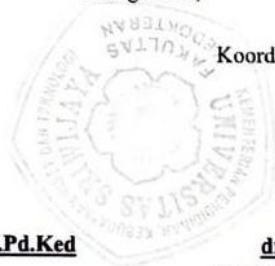
Mengetahui,

Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked

NIP 19730613 199903 1 001



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.

NIP 19780227 201012 2 001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elzabet Theresy Br. Simanjuntak

NIM : 04011282025072

Judul : Identifikasi Tempat Penampungan Air Potensial Bagi Larva
Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit di RT 01 dan RT 04 Kemelak
Baturaja Timur

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 18 Desember 2023



Elzabet Theresy

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elzabet Theresy Br Simanjuntak
NIM : 04011282025072
Judul : Laporan Akhir Skripsi

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 18 Desember 2023



Elzabet Theresy Br Simanjuntak
04011282025072

ABSTRAK
IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR POTENSIAL BAGI
LARVA NYAMUK SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04
KEMELAK BATURAJA TIMUR
(Elzabet Theresy Br Simanjuntak, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2023, 103
halaman)

Latar Belakang: Penyakit yang ditularkan melalui vektor, khususnya melalui gigitan nyamuk menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai wilayah. Identifikasi tempat-tempat penampungan air potensial sebagai tempat perkembangbiakan larva nyamuk menjadi tujuan dalam penelitian ini.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif desain survei lapangan dan analisis laboratorium. Sampel penelitian yakni seluruh rumah dan tempat penampungan air yang berada di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur. Data yang diambil meliputi jumlah rumah, jumlah TPA, jenis TPA, jumlah dan jenis larva yang diambil menggunakan cidukan dan pipet tetes.

Hasil: Sebanyak 235 TPA dijadikan sampel yang terdiri dari 158 TPA dari RT 01 dan 77 TPA dari RT 04. Dari 158 TPA di RT 01, sebanyak 83 TPA berada di dalam ruangan dan 75 TPA berada di luar ruangan. Selain itu, dari 77 TPA di RT 04, sebanyak 53 TPA berada di dalam ruangan dan 24 TPA berada di luar ruangan. Setelah dilakukan observasi, sebanyak 16 TPA pada 12 rumah di RT 01 dan 10 TPA pada 8 rumah di RT 04 terdapat larva nyamuk. Larva nyamuk yang didapatkan dari dua genus yakni 19 *Culex spp* dan 170 *Aedes spp*. Kepadatan larva nyamuk di RT 01 yakni menggunakan HI yakni 31,14% dan CI yakni 10,12%. Kepadatan larva nyamuk di RT 04 menggunakan HI yakni 20% dan CI yakni 12,9%.

Kesimpulan: Larva nyamuk dari genus *Culex spp* dan *Aedes spp* ditemukan di 26 TPA di RT 01 dan RT 04. RT 01 dan RT 04 Kemelak Bindung Langit menjadi daerah dengan faktor risiko sedang terhadap penularan penyakit oleh vektor nyamuk.

Kata Kunci: Tempat Penampungan Air, Vektor Nyamuk, Genus *Aedes*, Genus *Culex*

Pembimbing I



Dr. Dallah, M. Kes
NIP. 1984112120150420

Pembimbing II



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

ABSTRACT
**IDENTIFICATION OF POTENTIAL WATER STORAGE PLACES FOR
MOSQUITO LARVAE AS DISEASE VECTORS IN RT 01 AND RT 04
KEMELAK EAST BATURAJA**

(Elzabet Theresy Br Simanjuntak, Medical Faculty of Universitas Sriwijaya, 2023, 103

pages)

Background: Diseases transmitted through vectors, especially mosquito bites, posed a public health problem in various regions. The identification of potential water storage places as breeding grounds for mosquito larvae was the objective of this research.

Method: This study was employed a descriptive method with a field survey design and laboratory analysis. The research sample included all houses and waste disposal sites (TPA) in RT 01 and RT 04 Kemelak, East Baturaja. Data collected included the number of houses, the number of TPAs, types of TPAs, and the quantity and types of larvae collected using dippers and pipettes.

Results: A total of 235 TPAs were sampled, consisting of 158 TPAs from RT 01 and 77 TPAs from RT 04. Of the 158 TPAs in RT 01, 83 TPAs were indoors, and 75 TPAs were outdoors. Additionally, of the 77 TPAs in RT 04, 53 TPAs were indoors, and 24 TPAs were outdoors. After observation, 16 TPAs in 12 houses in RT 01 and 10 TPAs in 08 houses in RT 04 had mosquito larvae. Mosquito larvae were obtained from two genera: 19 *Culex* spp and 170 *Aedes* spp. The density of mosquito larvae in RT 01 using HI was 31.14%, and CI was 10.12%. The density of mosquito larvae in RT 04 used HI, which was 20%, and CI, which was 12.9%.

Conclusion: Mosquito larvae from the genera *Culex* spp and *Aedes* spp were found in 26 TPAs in RT 01 and RT 04. RT 01 and RT 04 Kemelak Bindung Langit were areas with a moderate risk factor for disease transmission by mosquito vectors.

Keywords: Water Storage Places, Mosquito Vectors, Genera *Aedes*, Genera *Culex*

Pembimbing I



Dr. Dalilah, M. Kes
NIP. 1984112120150420

Pembimbing II



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Identifikasi Tempat Penampungan Air Potensial Bagi Larva Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur” dapat saya selesaikan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Berbagai pihak secara konsisten memberikan dukungan, bimbingan, doa, semangat, dan saran untuk menyelesaikan penyusunan skripsi. Oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah memberikan kasih, berkat dan karunia-Nya untuk mampu menjalankan segala proses kehidupan dan proses dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Kedua orangtua, Bapak Jeniatri dan Ibu Rosintan yang memberikan dukungan, kasih sayang dan didikan serta kepada abang dan kakak-kakak yang tidak henti-hentinya memberikan *support*. *To my mother, I apologize if many of my actions have burdened or inconvenienced you. Indeed, you have made significant contributions to the journey of life that I am going through. Feeling so blessed to have a mom like you. Grateful to be a part of this family.*
3. *I would like to take this opportunity to express my deepest gratitude and appreciation to the person who has been with me throughout this challenging yet rewarding journey - myself. To my own perseverance and determination, thank you for pushing through the sleepless nights, countless revisions, and moments of self-doubt. Unwavering commitment to this endeavor has been the driving force behind the completion of this final project.*
4. dr. Dalilah, M. Kes selaku pembimbing I yang telah membimbing juga memberikan dukungan kepada saya selama proses penulisan proposal ini

dan dr. Susilawati, M. Kes selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikirannya dalam membantu saya memperbaiki proposal ini, serta dukungan yang tiada henti diberikan kepada saya.

5. Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E, Sp.ParK, Ph.D selaku penguji I dan dr. Dwi Handayani, M. Kes selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi sehingga hasil yang dibuat dapat semakin lebih baik.
6. Teman-teman yakni Yasmine, Salsabila, Rheya, Annisa, Zafira, Sapphira, Karen dan Yuki yang telah banyak membantu serta mendengarkan keluhan kesah selama penyusunan skripsi.

Saya merasa bersyukur dan bangga karena memiliki kesempatan untuk dibimbing oleh para dosen pembimbing yang senantiasa bersedia mengajari saya yang hanya memiliki sedikit ilmu dalam menulis. Terima kasih kepada orang tua dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan menyertakan doa dalam setiap langkah yang saya ambil.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Saya berharap terdapat manfaat yang bisa diperoleh dari skripsi ini.

Palembang, 18 Desember 2023



Elzabet Theresy Br. Simanjuntak

RINGKASAN

IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR POTENSIAL BAGI LARVA NYAMUK SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04 KEMELAK BATURAJA TIMUR

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 18 Desember 2023

Elzabet Theresy Br Simanjuntak; Dibimbing oleh dr. Dalilah, M. Kes dan dr. Susilawati, M. Kes

Identification of Potential Water Storage Places for Mosquito Larvae as Disease Vectors in RT 01 and RT 04 Kemelak East Baturaja

102 halaman, 16 tabel, 31 gambar, 7 lampiran

RINGKASAN

Penyakit yang ditularkan melalui vektor, khususnya melalui gigitan nyamuk menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai wilayah. Identifikasi tempat-tempat penampungan air potensial sebagai tempat perkembangbiakan larva nyamuk menjadi tujuan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif desain survei lapangan dan analisis laboratorium. Sampel penelitian yakni seluruh rumah dan TPA yang berada di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur. Data yang diambil meliputi jumlah rumah, jumlah TPA, jenis TPA, jumlah dan jenis larva yang diambil menggunakan cidukan dan pipet tetes. Hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 235 TPA dijadikan sampel yang terdiri dari 158 TPA dari RT 01 dan 77 TPA dari RT 04. Dari 158 TPA di RT 01, sebanyak 83 TPA berada di dalam ruangan dan 75 TPA berada di luar ruangan. Selain itu, dari 77 TPA di RT 04, sebanyak 53 TPA berada di dalam ruangan dan 24 TPA berada di luar ruangan. Setelah dilakukan observasi, sebanyak 12 rumah di RT 01 dan 8 rumah di RT 04 terdapat larva nyamuk serta sebanyak 16 TPA di RT 01 dan 10 TPA di RT 04 terdapat larva nyamuk. Larva nyamuk yang didapatkan dari dua genus yakni 19 *Culex spp* dan 170 *Aedes spp*. Kepadatan larva nyamuk di kedua RT dikategorikan sedang. ABJ dibawah target nasional juga dapat disimpulkan bahwa RT 01 dan RT 04 Kemelak masih berisiko sedang dalam penularan penyakit akibat vektor nyamuk

Kata Kunci: Tempat Penampungan Air, Vektor Nyamuk, Genus Aedes, Genus Culex

SUMMARY

IDENTIFICATION OF POTENTIAL WATER STORAGE PLACES FOR MOSQUITO LARVAE AS DISEASE VECTORS IN RT 01 AND RT 04 KEMELAK EAST BATURAJA

Scientific Paper in the form of Skripsi, December 18, 2023

Elzabet Theresy Br Simanjuntak; *Supervised by dr. Dalilah, M. Kes and dr.
Susilawati, M. Kes*

IDENTIFIKASI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR POTENSIAL BAGI LARVA NYAMUK SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT DI RT 01 DAN RT 04 KEMELAK BATURAJA TIMUR

102 pages, 16 tables, 31 figures, 7 appendices

SUMMARY

*Diseases transmitted through vectors, particularly through mosquito bites, are a public health issue in various regions. The identification of potential water storage places as breeding grounds for mosquito larvae is the objective of this research. This study employs a descriptive method with a field survey design and laboratory analysis. The research sample includes all houses and waste disposal sites (TPA) in RT 01 and RT 04 Kemelak, East Baturaja. Data collected include the number of houses, the number of TPAs, types of TPAs, and the quantity and types of larvae collected using dippers and pipettes. The research found that a total of 235 TPAs were sampled, consisting of 158 TPAs from RT 01 and 77 TPAs from RT 04. Of the 158 TPAs in RT 01, 83 TPAs were indoors, and 75 TPAs were outdoors. Additionally, of the 77 TPAs in RT 04, 53 TPAs were indoors, and 24 TPAs were outdoors. After observation, 12 houses in RT 01 and 8 houses in RT 04 were found to have mosquito larvae, and 16 TPAs in RT 01 and 10 TPAs in RT 04 had mosquito larvae. Mosquito larvae were obtained from two genera: 19 *Culex spp* and 170 *Aedes spp*. The mosquito larval density in both RTs was categorized as moderate. Below the national target, it can be concluded that RT 01 and RT 04 Kemelak still pose a moderate risk in the transmission of diseases caused by mosquito vectors.*

Keywords: *Water Storage Places, Mosquito Vectors, Genera Aedes, Genera Culex*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN	ix
<i>SUMMARY</i>.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Kebijakan.....	4
1.4.3 Manfaat Masyarakat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Nyamuk	5
2.1.1 Nyamuk <i>Anopheles</i>	5
2.1.1.1 Morfologi dan Siklus Hidup Nyamuk <i>Anopheles</i>	6
2.1.1.2 Habitat dan Perilaku Nyamuk <i>Anopheles</i> Berdasarkan Spesies	9

2.1.1.3 Nyamuk <i>Anopheles</i> yang Berperan Sebagai Vektor di Sumatera Selatan	10
2.1.2 Nyamuk <i>Aedes</i>	12
2.1.2.1 Morfologi dan Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes</i>	12
2.1.2.2 Habitat dan Perilaku Nyamuk <i>Aedes</i>	15
2.1.3 Nyamuk <i>Culex</i>	15
2.1.3.1 Morfologi dan Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex</i>	16
2.1.3.2 Habitat dan Perilaku Nyamuk <i>Culex</i>	18
2.1.4 Nyamuk <i>Mansonia</i>	18
2.1.4.1 Morfologi dan Siklus Hidup Nyamuk <i>Mansonia</i>	19
2.1.4.2 Habitat dan Perilaku Nyamuk <i>Mansonia</i>	21
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Keberadaan Nyamuk	21
2.3 Kepadatan Populasi Nyamuk	23
2.4 Penyakit yang Ditularkan Vektor Penyakit	23
2.2.1 Malaria	23
2.2.1.1 Siklus Hidup Malaria	25
2.2.1.2 Algoritma Penegakkan Diagnosis Malaria	27
2.2.1.3 Pencegahan dan Pengobatan Malaria	31
2.2.2 Demam Berdarah	31
2.2.2.1 Epidemiologi	32
2.2.2.2 Siklus Penularan Demam Berdarah Dengue	33
2.2.2.3 Diagnosis dan Pengobatan	34
2.2.3 Chikungunya	35
2.2.3.1 Epidemiologi	35
2.2.3.2 Siklus Penularan Chikungunya	36
2.2.3.3 Diagnosa dan Pengobatan	37
2.2.4 <i>Japanese Encephalitis</i>	38
2.2.4.1 Epidemiologi	39
2.2.4.2 Gejala dan Komplikasi	39
2.2.4.3 Siklus Penularan	39
2.2.4.4 Vaksinasi dan Pencegahan	40
2.2.5 Filariasis	40
2.2.4.1 Epidemiologi	41
2.2.4.2 Gejala dan Komplikasi ⁵⁹	41

2.2.4.3 Vaksinasi dan Pencegahan.....	42
2.3 Kerangka Teori	44
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Jenis Penelitian	45
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	45
3.3 Populasi dan Sampel	46
3.4 Kriteria Inklusi Eksklusi.....	46
3.5 Variabel Penelitian.....	46
3.6 Definisi Operasional.....	47
3.7 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data	48
3.8 Pengolahan Data.....	51
3.9 Analisis Data.....	52
3.10 Alur Kerja Penelitian	53
BAB 4 HASIL dan PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil.....	54
4.1.1 Tempat Penampungan Air	55
4.1.2 Kepadatan Larva Nyamuk	56
4.1.3 Jenis Larva Nyamuk	59
4.2 Pembahasan	62
4.2.1 Tempat Penampungan Air	62
4.2.2 Jumlah Kepadatan Larva Nyamuk.....	63
4.2.3 Jenis Larva Nyamuk	64
4.3 Keterbatasan Penelitian	66
BAB 5 PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	75
BIODATA.....	84

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Definisi Operasional	47
2.	Tabel Prosedur Pengumpulan Data Larva Nyamuk.....	48
3.	Tabel Prosedur Pengumpulan Data Jenis Larva Nyamuk.....	49
4.	Tabel Prosedur Observasi Jenis Larva Nyamuk	50
5.	Interpretasi kepadatan nyamuk (Queensland Government, 2011)	51
6.	Gambaran umum rumah dan TPA yang diperiksa	54
7.	Tempat Penampungan Air di RT 01 Kemelak	55
8.	Tempat Penampungan Air di RT 04 Kemelak	56
9.	Jumlah Larva Nyamuk di RT 01 Kemelak Bindung Langit Baturaja	56
10.	Jumlah Larva Nyamuk di RT 04 Kemelak Bindung Langit Baturaja	57
11.	Kepadatan Larva Nyamuk di RT 01 dan 04 Kemelak Bindung Langit.....	57
12.	Interpretasi <i>density figure</i>	58
13.	Jenis Nyamuk di RT 01 Kemelak Bindung Langit Baturaja Timur.....	61
14.	Jenis Nyamuk di RT 04 Kemelak Bindung Langit Baturaja Timur.....	61

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
2.1	Telur <i>Anopheles</i>	6
2.2	Larva <i>Anopheles</i>	7
2.3	Pupa <i>Anopheles</i>	8
2.4	Nyamuk Dewasa <i>Anopheles</i>	8
2.5	Peta persebaran nyamuk <i>Anopheles</i> di Indonesia	10
2.6	Peta sebaran nyamuk <i>Anopheles</i> di Sumatera Selatan	11
2.7	Telur <i>Aedes</i>	13
2.8	Larva <i>Aedes</i>	13
2.9	Pupa <i>Aedes</i>	14
2.10	Nyamuk Dewasa <i>Aedes</i>	15
2.11	Telur <i>Culex</i>	16
2.12	Larva <i>Culex</i>	17
2.13	Pupa <i>Culex</i>	17
2.14	Nyamuk Dewasa <i>Culex quinquefasciatus</i>	18
2.15	<i>Plasmodium faciparum</i> dalam sumsum tulang	24
2.16	Mikrofotograf <i>Plasmodium vivax</i>	25
2.17	Siklus Hidup <i>Plasmodium</i>	27
2.18	RDT Malaria	30
2.19	Daerah Penyebaran DBD di Dunia	32
2.20	Siklus Penularan DBD	34
2.21	Penyebaran Chikunya di dunia	35
2.22	Penyebaran Chikungunya	37
2.23	Penyebaran JE di dunia	39
4.1	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 40x pada TPA Ember <i>Indoor</i>	59
4.2	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 40x pada TPA Jerigen <i>Indoor</i>	59
4.3	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 40x pada TPA Bak Mandi <i>Indoor</i>	60
4.4	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 100x pada TTPA Bak Mandi <i>Indoor</i>	60
4.5	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 40x pada TPA Drum <i>Indoor</i>	60
4.6	Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Pembesaran 100x pada TPA Drum <i>Indoor</i>	60
4.7	Larva Nyamuk <i>Culex spp</i> Pembesaran 40x pada TPA Bak Mandi <i>Outdoor</i>	61
4.8	Larva Nyamuk <i>Culex spp</i> Pembesaran 40x pada TPA Gelas Bekas <i>Outdoor</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Buku Kunci Identifikasi <i>Pictorial Key</i> 2013.....	75
2.	Lembar Konsultasi Skripsi.....	76
3.	Master Data TPA RT 01 dan RT 04 Kemelak Bindung Langit	77
4.	Dokumentasi Penelitian	78
5.	Sertifikat Kelayakan Etik	81
6.	Surat Izin Penelitian	82
7.	Surat Selesai Penelitian.....	83

DAFTAR SINGKATAN

ABJ	: Angka Bebas Jentik
API	: <i>Annual Parasite Incidence</i>
cDNA	: <i>Complementary DNA</i>
CI	: <i>Container Index</i>
CHIKV	: Chikungunya Virus
DBD	: Demam Berdarah <i>Dengue</i>
ELISA	: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IgG	: Immunoglobulin G
IgM	: Immunoglobulin M
JE	: <i>Japanese Encephalitis</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
RDT	: <i>Rapid Diagnosis Test</i>
RT	: Rukun Tetangga
TPA	: Tempat Penampungan Air

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk merupakan serangga yang digolongkan dalam Ordo *Diptera* dan Famili *Culicidae*¹. Nyamuk memiliki tubuh bersegmen ramping, satu pasang sayap, satu pasang halter dan enam kaki panjang. Empat tahap dalam perkembangan hidup nyamuk mulai dari telur, larva, kepompong dan nyamuk dewasa menunjukkan bahwa nyamuk merupakan hewan dengan metamorphosis sempurna.¹ Di dunia, spesies nyamuk hingga saat ini mencapai 3.549², sedangkan di Indonesia mencapai 457. Variasi spesies nyamuk di Indonesia memungkinkan banyaknya vektor penular penyakit seperti penyakit malaria, chikungunya, demam berdarah dengue, filariasis dan *japanese encephalitis*.³ Nyamuk menghisap darah dari manusia atau hewan untuk mendapatkan nutrisi yang diperlukan bagi perkembangan telur. Ketika menggigit, nyamuk juga dapat mentransfer parasit atau virus dari satu individu ke individu lainnya yang menyebabkan penyebaran penyakit.

Indonesia hingga saat ini masih menjadi salah satu negara di Asia Tenggara dengan kasus malaria, chikungunya, demam berdarah dengue, filariasis dan *japanese encephalitis* yang cukup tinggi. Pada tahun 2020, sebanyak lebih dari 196 Kabupaten/Kota di Indonesia tergolong daerah endemis malaria yang tersebar dari Sumatera hingga Papua.⁴ Dari 196 daerah, 23 Kabupaten/Kota merupakan daerah endemis tinggi, 21 daerah endemis sedang dan 152 daerah endemis rendah. Selain itu, kasus demam berdarah juga telah dilaporkan sebanyak 449 Kabupaten/Kota dengan kasus kematian terbanyak pada 162 Kabupaten Kota di Indonesia.⁵ Pemantauan laju penyakit JE pada manusia di 11 provinsi di Indonesia yang dilakukan pada tahun 2016 mengungkapkan sebanyak 37 kasus JE seropositif dari 243 kasus sindrom ensefalitis akut, bersama dengan 5 kasus mematikan.⁶ Sedangkan kasus chikungunya di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 5.042 kasus.⁷ Selanjutnya kasus penyakit filariasis mencapai 8.635 pada tahun 2022.

Nyamuk *Aedes* merupakan nyamuk yang bersifat antropofilik yang berarti lebih suka menghisap darah manusia dibandingkan hewan. Nyamuk ini juga bertanggung jawab atas penularan demam berdarah dan chikungunya. Sementara itu, nyamuk *Anopheles* adalah jenis nyamuk yang menularkan malaria, nyamuk *Culex* menjadi vektor penyebaran penyakit *japanese encephalitis* dan *Mansonia* menjadi vektor penyebaran penyakit filariasis.³ Habitat dan perilaku setiap spesies nyamuk berbeda-beda. Misalnya, *Aedes* lebih menyukai air bersih yang tidak bersentuhan langsung dengan tanah dan lebih aktif pada pagi dan sore hari. Penelitian Mawardi menjelaskan bahwa air dengan suhu 23 - 27°C menjadi suhu optimum perkembangan larva nyamuk *Aedes* menuju nyamuk dewasa dalam waktu dua minggu.⁸ Mayoritas spesies *Anopheles* lebih aktif pada malam hari dan memiliki jangkauan terbang 1-3 kilometer. Nyamuk *Anopheles* dapat ditemukan di genangan air yang tidak tercemar di tempat pembuangan sampah alami dan buatan manusia. Penelitian oleh Ahmadi *et.al* menjelaskan bahwa larva nyamuk *Anopheles* biasanya hidup pada kondisi air yang tenang dan jernih.⁹ Penelitian yang sama juga menyebutkan bahwa *Anopheles* dapat hidup di habitat tambak ikan yang terbenkakai, kolam air, dan berbagai jenis genangan air tenang. Penelitian Wahono *et.al*, nyamuk *Culex* biasanya hidup di air yang bersentuhan langsung dengan tanah dan lebih aktif di malam hari sedangkan nyamuk *Mansonia* biasanya hidup dan melekat di bawah akar tumbuhan sekitar air.¹⁰ Daerah dataran rendah dengan tingkat curah hujan yang tinggi dapat menjadi salah satu habitat potensial nyamuk.¹¹ Habitat nyamuk terbagi menjadi habitat alami dan buatan. Habitat buatan seperti ban bekas, wadah plastik bekas, kaleng bekas, gelas bekas, galon bekas, tromos bekas dan lainnya.¹²

Beberapa faktor risiko timbulnya penyakit malaria, demam berdarah, chikungunya, filariasis dan *japanese encephalitis* juga beragam, seperti temperatur, topografi wilayah, kepadatan penduduk, suhu, kelembaban, aksesibilitas daerah dan faktor intrinsik dari diri sendiri maupun keluarga.¹³ Kota Baturaja merupakan salah satu kota di Sumatera Selatan dengan topografi dataran rendah dan tingkat kelembaban yang tinggi. Ini memungkinkan daerah ini didominasi daerah rawa atau perairan dengan suhu yang lebih dingin dan curah hujan yang cukup tinggi.

Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan munculnya genangan air di banyak tempat.¹⁴

Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2019 kasus malaria di Baturaja mencapai 396 orang¹⁵. Pada tahun 2020 juga ditemukan kasus demam berdarah yang mencapai 21 kasus di Baturaja.¹⁶ Adanya kasus tersebut dapat menunjukkan adanya TPA potensial perkembangbiakkan larva nyamuk vektor penyakit. Ini menjadi alasan peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut terkait habitat potensial nyamuk sebagai vektor penyakit di Kelurahan Kemelak, Kota Baturaja. Penelitian ini juga penting untuk dilakukan sebagai upaya untuk memberikan penyuluhan di masyarakat terkait pencegahan penyakit malaria, DBD, Cikungunya dan *japanese encephalitis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat dibuat yakni:

1. Apa saja tempat penampungan air potensial bagi larva nyamuk sebagai vektor penyakit di RT 01 Kemelak Baturaja Timur?
2. Apa saja jenis larva nyamuk yang ditemukan di tempat penampungan air di RT 01 Kemelak, Baturaja Timur?
3. Bagaimana kepadatan larva nyamuk di di RT 01 Kemelak Baturaja Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui tempat penampungan air potensial, jenis larva nyamuk dan kepadatan larva nyamuk di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi tempat penampungan air di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur yang menjadi tempat berkembang biaknya larva nyamuk.
2. Mengidentifikasi jenis larva nyamuk yang menghuni habitat perkembangbiakannya di RT 01 dan RT 04 Kemelak Baturaja Timur.

3. Menghitung kepadatan larva nyamuk yang ada di habitat perkembangbiakan RT 01 dan RT 04 di Kemelak Baturaja Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat sebagai landasan teori penelitian untuk mengidentifikasi tempat penampungan air potensial bagi larva nyamuk yang berperan sebagai vektor penyakit.

1.4.2 Manfaat Kebijakan

Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data yang bermanfaat dalam merencanakan strategi pengendalian penyakit yang ditularkan melalui vektor seperti malaria, demam berdarah *dengue*, chikungunya, dan *japanese encephalitis* di Kota Baturaja.

1.4.3 Manfaat Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu gambaran bagi masyarakat dan pemerintah untuk mulai sadar pentingnya kesehatan diri sendiri dan kesehatan lingkungan. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi di masyarakat untuk meminimalisir angka penyebaran penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sutanto, I., Ismid, I.S. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. 4th ed. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.; 2017. 245–253 p.
2. Harbach RE, Culverwell CL, Kitching IJ. Phylogeny of the nominotypical subgenus of *Culex* (Diptera: Culicidae): insights from analyses of anatomical data into interspecific relationships and species groups in an unresolved tree. *Syst Biodivers* [Internet]. 2017 Jul 4;15(4):296–306. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14772000.2016.1252439>
3. Purwatiningsih. Keanekaragaman Jenis Nyamuk Yang Berpotensi Sebagai Vektor Penyakit (Diptera: Culicidae) Di Taman Nasional Baluran, Indonesia. *J Biol*. 2021;14(02):184–94.
4. Kemenkes. Kasus malaria Di Indonesia Menurun, NTT Jadi Provinsi Pertama Di Kawasan Timur Berhasil Eliminasi malaria [Internet]. 2021. Available from: <https://p2p.kemkes.go.id/kasus-malaria-di-indonesia-menurun-ntt-jadi-provinsi-pertama-di-kawasan-timur-berhasil-eliminasi-malaria/>
5. Kementerian Kesehatan. Kasus DBD Meningkat, Kemenkes Galakkan Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik (G1R1J). 2022.
6. Diptyanusa A, Herini ES, Indarjulianto S, Satoto TBT. Estimation of Japanese encephalitis virus infection prevalence in mosquitoes and bats through nationwide sentinel surveillance in Indonesia. Becker D, editor. *PLoS One* [Internet]. 2022 Oct 12;17(10):e0275647. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0275647>
7. Kementerian Kesehatan RI. Chikungunya [Internet]. 2022. Available from: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1401/chikungunya
8. Mawardi. Studi Perbandingan Jenis Sumber Air Terhadap Daya Tarik Nyamuk *Aedes aegypti* Untuk Bertelur. *Serambi Eng*. 2019;4.
9. Soleimani-Ahmadi M, Vatandoost H, Zare M. Characterization of larval habitats for anopheline mosquitoes in a malarious area under elimination

- program in the southeast of Iran. *Asian Pac J Trop Biomed* [Internet]. 2014 May;4(Suppl 1):S73-80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25183151>
10. Wahono T, Widjayanto D, Poerwanto SH. Karakteristik Habitat Larva Nyamuk dan Kepadatan Nyamuk Dewasa (Diptera: Culicidae) di Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali (Analisis Data Sekunder Rikhus Vektora 2017). *ASPIRATOR - J Vector-borne Dis Stud* [Internet]. 2022 Jul 4;14(1):45–56. Available from: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/5038>
 11. Oheneba-Dornyo TV, Amuzu S, Maccagnan A, Taylor T. Estimating the Impact of Temperature and Rainfall on Malaria Incidence in Ghana from 2012 to 2017. *Environ Model Assess* [Internet]. 2022 Jun 1;27(3):473–89. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s10666-022-09817-6>
 12. Liestiana Indriyati. The Spesific Breeding Places Of Anopheles sp At Kura-Kura Banian Gold Mining (The Behavioral Change Of Anopheles sp). 2016;
 13. Mohammadkhani M, Khanjani N, Bakhtiari B, Tabatabai SM, Sheikhzadeh K. The Relation Between Climatic Factors and Malaria Incidence in Sistan and Baluchestan, Iran. *SAGE Open* [Internet]. 2019 Jul 19;9(3):215824401986420. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2158244019864205>
 14. Purnama TB. Epidemiologi Kasus Malaria di Kota Lubuk Linggau, Sumatera Selatan. *J Ilmu Kesehat Masy* [Internet]. 2017 Dec 21;6(04):164–70. Available from: <http://journals.stikim.ac.id/index.php/jikm/article/view/23>
 15. BPS. Jumlah Kasus Penyakit (Kasus), 2019 [Internet]. BPS Prov Sumsel. 2020. Available from: <https://sumsel.bps.go.id/indicator/30/781/2/jumlah-kasus-penyakit.html>
 16. Dinkes OKU. Profil Kesehatan Kabupaten OKU Berdasarkan Data Tahun 2020. 2022.
 17. Senjarini K, Abdullah M, Azizah N, Septianasari M, Tosin A, Oktarianti R, et al. Redesigning Primer of ITS2 (Internal Transcribed Spacer 2) for

- Specific Molecular Characterization of Malaria Vectors Anopheles Species. *Med Arch* [Internet]. 2021;75(6):418. Available from: <https://www.ejmanager.com/fulltextpdf.php?mno=116054>
18. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit. 2017;(January):1–188. 2017.
 19. CDC. Life Cycle of Anopheles Species Mosquitoes. 2020;
 20. Bariah I. dan PS. *Penuntun Praktis Parasitologi Kedokteran*. 2nd ed. Surabaya: Airlangga University Press; 2009.
 21. Despommier. *Parasitic Disease*. 6th ed. 250 North Highway: Sentinel Printing; 2017.
 22. Dimas Novianto, Alya S, Kesumawati Hadi U, Soviana S. Distribution and The Habitat Characteristics of *Anopheles vagus* (Diptera: Culicidae) Larvae at Paddy Fields in The Vicinity of Dramaga IPB University Campus Dramaga Bogor West Java. *Acta Vet Indones* [Internet]. 2021 May 24;137–41. Available from: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/actavetindones/article/view/35281>
 23. Putro BZNB. *Spesies Dan Kepadatan Nyamuk Anopheles Berdasarkan Topografi Daerah Endemis Malaria (Studi di Kecamatan Kaligesing Kabupaten Purworejo)*. 2018;
 24. Elyazar IRF, Sinka ME, Gething PW, Tarmidzi SN, Surya A, Kusriastuti R, et al. The Distribution and Bionomics of *Anopheles* Malaria Vector Mosquitoes in Indonesia. In 2013. p. 173–266. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780124077058000033>
 25. Wibowo W, Su'udi A, Sahir M. Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Insiden Malaria Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2017. *Media Kesehat Politek Kesehat Makassar* [Internet]. 2019 Jun 30;14(1):60. Available from: <http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediakesehatan/article/view/927>
 26. Dinkes Prov Sumsel. *Laporan Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian Malaria Provinsi Sumatera Selatan*. 2020;
 27. Hoedojo R SS. *Morfologi, Daur Hidup dan Perilaku Nyamuk*. Parasitol

- Kedokteran Jakarta Fak Kedokt Univ Indones. 2013;
28. Companion Vector-Borne Diseases (CVBD). General Morphology. 2019.
 29. American Mosquito Control Association (AMCA). Life Cycle [Internet]. 2019. Available from: <https://www.mosquito.org/page/lifecycles>
 30. Kementerian Kesehatan. Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2011.
 31. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Public Health Image Library [Internet]. 2005. Available from: <https://phil.cdc.gov/>
 32. Adnyana NWD, M . Laumalay H, Tallan MM. Penentuan Nyamuk *Anopheles* spp sebagai Vektor Filariasis di Kabupaten Sumba Timur dan Sumba Barat Provinsi Nusa Tenggara Timur. Media Penelit dan Pengemb Kesehat [Internet]. 2019 Jul 19;29(2):177–88. Available from: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mpk/article/view/281>
 33. Seban MBB, Weraman P, Effendi J. Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Jentik *Anopheles* Berdasarkan Ketinggian Wilayah Di Kabupaten Timor Tengah Selatan Tahun 2015. Bumi Lestari J Environ [Internet]. 2019 Aug 1;19(2):5. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/blje/article/view/71749>
 34. Buck E, Finnigan NA. Malaria [Internet]. StatPearls. 2023. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20513543>
 35. Diah P MI, A TD, W LO, Suparyatmo JB, S YH. Infestasi Plasmodium Dalam Sumsum Tulang Penderita Malaria. Indones J Clin Pathol Med Lab [Internet]. 2018 Mar 15;13(3):124–8. Available from: <https://www.indonesianjournalofclinicalpathology.org/index.php/patologi/article/view/914>
 36. Milner DA. Malaria Pathogenesis. Cold Spring Harb Perspect Med [Internet]. 2018 Jan 2;8(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28533315>
 37. Sato S. Plasmodium—a brief introduction to the parasites causing human malaria and their basic biology. J Physiol Anthropol [Internet]. 2021 Jan

- 7;40(1):1. Available from:
<https://jphysiolanthropol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40101-020-00251-9>
38. CDC. Malaria. 2020.
 39. Mathison BA, Pritt BS. Update on Malaria Diagnostics and Test Utilization. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2017 Jul;55(7):2009–17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28404673>
 40. Baird JK, Nelwan EJ, Taylor WR. Approach to the Patient With Malaria. In: *Travel Medicine* [Internet]. Elsevier; 2019. p. 179–86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323546966000173>
 41. Hanggara. Pemeriksaan Rapid Diagnostic Test (RDT) Malaria. *Patol Klin*. 2019;
 42. Kementerian Kesehatan. Hari Malaria Sedunia Tahun 2021. 2021;
 43. WHO. Dengue and severe dengue [Internet]. 2019. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
 44. Guo C, Zhou Z, Wen Z, Liu Y, Zeng C, Xiao D, et al. Global Epidemiology of Dengue Outbreaks in 1990–2015: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Cell Infect Microbiol* [Internet]. 2017 Jul 12;7. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fcimb.2017.00317/full>
 45. Guzman MG, Halstead SB, Artsob H, Buchy P, Farrar J, Gubler DJ, et al. Dengue: a continuing global threat. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2010 Dec;8(S12):S7–16. Available from: <https://www.nature.com/articles/nrmicro2460>
 46. Waggoner JJ, Abeynayake J, Sahoo MK, Gresh L, Tellez Y, Gonzalez K, et al. Single-reaction, multiplex, real-time rt-PCR for the detection, quantitation, and serotyping of dengue viruses. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2013;7(4):e2116. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23638191>
 47. WHO. Chikungunya. 2018; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya>

48. Weaver SC, Lecuit M. Chikungunya Virus and the Global Spread of a Mosquito-Borne Disease. Campion EW, editor. *N Engl J Med* [Internet]. 2015 Mar 26;372(13):1231–9. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1406035>
49. Johnson BW, Russell BJ, Goodman CH. Laboratory Diagnosis of Chikungunya Virus Infections and Commercial Sources for Diagnostic Assays. *J Infect Dis* [Internet]. 2016 Dec 15;214(suppl 5):S471–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27920176>
50. Hills SL, Griggs AC, Fischer M. Japanese encephalitis in travelers from non-endemic countries, 1973-2008. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2010 May;82(5):930–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20439978>
51. Solomon T, Ni H, Beasley DWC, Ekkelenkamp M, Cardoso MJ, Barrett ADT. Origin and evolution of Japanese encephalitis virus in southeast Asia. *J Virol* [Internet]. 2003 Mar;77(5):3091–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12584335>
52. Mackenzie JS, Gubler DJ, Petersen LR. Emerging flaviviruses: the spread and resurgence of Japanese encephalitis, West Nile and dengue viruses. *Nat Med* [Internet]. 2004 Dec;10(12 Suppl):S98-109. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15577938>
53. WHO. Japanese encephalitis. [Internet]. 2019. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis>
54. Basumatary LJ, Raja D, Bhuyan D, Das M, Goswami M, Kayal AK. Clinical and radiological spectrum of Japanese encephalitis. *J Neurol Sci* [Internet]. 2013 Feb 15;325(1–2):15–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23260319>
55. Newman TE JA. Filariasis [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556012/>
56. Rahmi. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kasus Filariasis di Indonesia : Sistematis Review. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*.

2022;7(2):501–21.

57. Melpa. Identifikasi Larva Nyamuk di Tempat Penampungan Air Serta Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Petugas Kebersihan Tentang Perkembangbiakan Nyamuk di Taman Wisata Sejarah Bukit Siguntang Palembang. Skripsi Unpubl Univ Sriwij. 2018;
58. Budiyanto. Perbedaan Warna Kontainer Berkaitan dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Sekolah Dasar. 2012;
59. Azzahra. Keberadaan Larva *Aedes sp* Pada Container di Dalam Rumah Sebelum dan Sesudah Penyuluhan di Kecamatan Bayah Provinsi Banten. Fak Kedokt Univ Indones. 2011;
60. Arum. Kepadatan Larva Nyamuk Vektor sebagai Indikator Penularan Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Jawa Timur. J Vektor Penyakit. 2018;
61. Nadhifah F. Identifikasi Larva Nyamuk Pada Tempat Penampungan Air Di Padukuhan Dero Condong Catur Kabupaten Sleman. Skripsi FKM Univ Andalas. 2016;
62. Sumarni. Identifikasi Larva *Aedes Sp* Pada Tempat Penampungan Air Masyarakat Di Rw1 Kelurahan Padaleu Kecamatan Kambu Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Politek Kesehat KENDARI. 2016;